

УДК 617.55-052.2

О.Д. Фофанов

ПРОФІЛАКТИКА І ЛІКУВАННЯ ІШЕМІЧНИХ УРАЖЕНЬ КИШЕЧНИКА ПРИ ЙОГО ВРОДЖЕНІЙ ОБСТРУКТИВНІЙ ПАТОЛОГІЇ У ДІТЕЙ

Івано-Франківський національний медичний університет

В статті наведено результати дослідження клінічної ефективності розробленого автором способу профілактики і лікування ішемічних уражень кишечника при його вродженій обструктивній патології у 35 дітей раннього віку, яке показало його високу ефективність. Клінічний ефект даного способу полягав у більш швидкому відновленні моторики кишечника та припиненні шлункового стазу в післяопераційному періоді, скороченні тривалості лікування у відділенні інтенсивної терапії. У дітей, прооперованих із використанням розробленого способу, достовірно менше спостерігалось післяопераційних ускладнень (некроз, перфорація, перитоніт) та не було летальності, зумовленої ішемічними ураженнями кишечника.

Ключові слова: діти, вроджена обструктивна патологія кишечника, ішемічні ураження, хірургічне лікування.

Вроджена кишкова непрохідність (ВКН) часто супроводжується ішемічними ураженнями кишечника, які зустрічаються при мальротатії (внутрішнє защемлення, заворот) та деяких формах кишкових атрезії, що зумовлено особливостями кровопостачання атрезованих кишок. Крім того, ішемія кишок спостерігається у новонароджених з внутрішньоутробною гіпоксією, асфіксією в пологах, анемією, дихальною чи серцево-судинною недостатністю. В післяопераційному періоді у дітей з ішемічними ураженнями кишечника можуть виникати спонтанні перфорації кишечника або некротичний ентероколіт, які вимагають повторних операцій і можуть послужити причиною несприятливого результату лікування. В зв'язку з цим, дуже важливим напрямком лікування у цих дітей є метаболічна та антигіпоксична терапія, тому ведуться пошуки методів профілактики гіпоксичного та ішемічного ураження кишечника [7, 8].

В останні роки з'явилося багато наукових досліджень, присвячених місцевому застосуванню перфторану – синтетичного інфузійного препарату, який має газотранспортну функцію. Його місцеве застосування добре зарекомендувало себе в абдомінальній хірургії у дорослих для лікування гастродуоденальних виразок, постгастрорезекційних анастомозитів, панкреонекрозу, перитоніту, а також широко застосовується для лікування ускладнених ран і при операціях в офтальмології [1, 2, 4, 5].

Інтенсивні експериментальні та клінічні дослідження застосування перфторвуглеців в різних галузях біології та медицини і, зокрема,

в інтенсивній терапії, як одного з ефективних методів антигіпоксичного захисту організму, почались з 70-х років минулого століття. Одним з найважливіших напрямків наукових досліджень в цій галузі впродовж останніх десятиліть було створення синтетичного кровозамінника, здатного підвищувати насиченість тканин киснем [1, 3, 10]. Таким газотранспортним замінником донорської крові є препарат перфторан, створений на основі перфторвуглецевої емульсії в 80-х роках і успішно апробований в 90 роках ХХ століття. Доведена поліфункціональність дії перфторану. Крім газотранспортної функції, перфторан має сорбційну, мембраностабілізуючу, дезінтоксикаційну, протиішемічну, реологічну антиоксидантну (перфторемульсія сприяє елімінації вмісту первинних і проміжних продуктів перекисного окислення ліпідів) дію [1, 10]. Однією з важливих протиішемічних властивостей перфторану є його здатність підвищувати еластичність мембран еритроцитів і, тим самим, покращувати їх проходження по капілярах, викликати дезагрегацію еритроцитів, тобто здійснювати антисладжевий ефект [1, 3].

Отриманий нами позитивний ефект від застосування перфторану для покращення загоєння міжкишкових анастомозів [6] спонукав нас до вивчення його ефективності при лікуванні та профілактиці гострих ішемічних уражень кишечника, які нерідко спостерігаються при вродженій обструктивній патології (ВОП) кишечника. Патогенетичним обґрунтуванням

ентерального введення оксигенованого перфторану при ішемії кишечника різної етіології є його вплив на головну ланку у виникненні некрозів і перфорацій кишечника – тканинну гіпоксію кишки. Оксигенований перфторан має високу кисневу ємність, яка дозволяє підвищити насиченість киснем ворсин слизової кишечника, а також – добру текучість, що забезпечує тісний контакт з мукозним шаром кишки та добру сорбційну активність, має виражений протиішемічний ефект, протизапальну та протинабрякову дію, сприяє репаративній регенерації ентероцитів мукозного шару кишечника.

На нашу думку, внутрішньокишкове застосування оксигенованого перфторану є патогенетично обгрунтованим методом лікування та профілактики ішемічних уражень кишечника в післяопераційному періоді. Даних про місцеве внутрішньокишкове використання перфторану для лікування ішемічних уражень кишечника у дітей в доступній літературі ми не знайшли.

Мета даної роботи полягала у вивченні ефективності розробленого нами способу лікування ішемічних уражень кишечника при його вродженій обструктивній патології у дітей раннього віку.

Матеріал та методи

Метою розробки нами способу лікування ішемічних уражень кишечника була профілактика некрозу кишків у дітей, які перенесли гострі порушення кишкового кровообігу, та попередження виникнення нових некрозів і перфорацій у тих хворих, у яких дані ускладнення вже спостерігались при оперативних втручаннях [9].

Суть способу полягає в наступному: під час операції, після виконання основного етапу (ліквідація причини ішемії) проводимо трансназальну або трансанальну інтубацію кишечника (в залежності від локалізації ураження). Використовуємо еластичний кишковий зонд з тупим заокругленим кінцем і боковими отворами. Бокові отвори робимо самостійно, розташовуємо їх спіралеподібно на протязі 20-40 см, перед використанням перевіряємо з метою забезпечення рівномірного циркулярного орошення кишки. При цьому бокові отвори кишкового зонду повинні розташовуватись в зоні ішемічного ураження кишки, на 10 см

проксимальніше і на таку саму відстань дистальніше неї. Через цей зонд вводимо розчин оксигенованого перфторану. Зонд, крім того, слугує для декомпресії кишечника та ентрального годування. Перше введення оксигенованого перфторану здійснюємо інтраопераційно, в подальшому препарат вводимо двічі на добу. Безпосередньо перед введенням розморожений перфторан оксигенуємо шляхом барботажу 100% киснем у потоці 3-4 літри за 1 хвилину протягом 10 хвилин. Після кожного введення препарату зонд закриваємо на 1 годину. Разова доза перфторану складає 5 мл на 1 кг маси тіла хворого. Тривалість курсу лікування – 3-5 днів.

Нами була вивчена клінічна ефективність запропонованого способу лікування у 35 хворих з ВОП кишечника, у яких спостерігались ішемічні ураження кишків. У 12 з них ішемія була викликана заворотом кишечника, у 3 – внутрішнім защемленням, у 5 – синдромом Ледда, у 8 немовлят ішемія, яка ускладнилась некрозом і перфорацією кишечника, спостерігалась при атрезіях кишків, у 7 дітей некрози і перфорації кишків спостерігались після операцій з приводу ВОП кишечника і були зумовлені некротичним ентероколітом (рис. 1).

Серед прооперованих дітей було 15 дівчаток і 20 хлопчиків (1:1,33). 30 хворих були новонародженими (85,7%) і 5 – у віці від 1 місяця до 3 років. У більшості немовлят (80,0%) ішемічне ураження кишків було виявлене при першому хірургічному втручанні і було зумовлене вадою, яка викликала непрохідність. При цьому у 20 хворих ішемія була зумовлена странгуляційною непрохідністю (внутрішнє защем-



Рис. 1. Структура патології, яка викликала ішемічні ураження кишечника у дітей.

лення, заворот кишечника, синдром Ледда), а у 8 дітей – порушенням брижового кровообігу при атрезіях кишок. У 7 хворих (20%) ішемічні процеси кишок виникли після операцій з приводу ВОП кишечника і були зумовлені гіпоксією внаслідок тяжкої супутньої патології (вади серця, асфіксія в пологах, пневмонія, синдром дихальних розладів, анемія, гіпотрофія, недоношеність). У цих дітей розвинувся некротичний ентероколіт в післяопераційному періоді.

Діти поступили в клініку в терміни від 2 годин до 7 діб. У 22 немовлят (62,9%) ішемія кишечника призвела до його некрозу та перфорації з розвитком перитоніту. У 15 з цих хворих некрози виникли до першої операції, у решти 7 дітей – після операції. У 13 хворих даних ускладнень не було.

Розроблений нами спосіб лікування та профілактики ішемічних уражень кишечника був застосований у 12 хворих, які склали основну групу. Ми використовували внутрішньокишкове введення оксигенованого перфторану у дітей, у яких після усунення причини ішемії кишки залишались сумніви в її життєздатності або після проведеної резекції кишки залишався ризик розвитку нових некрозів та перфорацій. Решта 23 оперованих дітей, які лікувались традиційними методами, увійшли в групу порівняння.

Характер передопераційної підготовки, хірургічних втручань та післяопераційного лікування у хворих обох груп був однотипним і залежав від виду вад та наявності ускладнень (некроз кишки, перитоніт). Хворим обох груп проводили традиційні клінічні, лабораторні, інструментальні та променеві методи досліджень. Крім того, вивчили особливості після-

операційного перебігу, проаналізували характер та кількість післяопераційних ускладнень і летальність. Види оперативного лікування у хворих наведено у таблиці 1.

Статистична обробка результатів дослідження здійснювалась за допомогою стандартної комп'ютерної програми «Microsoft EXCEL» із застосуванням критерію Ст'юдента (t). Шанси переваги (позитивного результату) однієї групи по відношенню до другої оцінювали за допомогою відношення шансів (odds ratio, OR) та їх довірчих інтервалів (confidence interval – CI). Для оцінки якісних показників у групах застосовували непараметричні статистичні методи: F – точний критерій Фішера та критерій χ^2 .

В післяопераційному періоді хворим обох груп проводили консервативне лікування, спрямоване на покращення периферичної мікрогемодинаміки та оксигенації тканин. З цією метою хворі отримували дихальну підтримку, оксигенотерапію, допамін, трентал, 1,5% розчин реамберину для ін'єкцій.

Результати та обговорення

Ефективність розробленого способу лікування та профілактики ішемічних уражень кишечника оцінювали за швидкістю відновлення евакуаторної функції кишечника після операції, частотою післяопераційних ускладнень (некроз, перфорація, перитоніт) та летальністю, пов'язаною з даними ускладненнями, у прооперованих дітей. Отримані дані порівнювали у хворих обох груп.

Післяопераційний перебіг у дітей обох груп був, в цілому, тяжчим, ніж у хворих з іншими видами ВОП кишечника. Це виражалося у більш тривалому відновленні моторики травного тракту та більш тривалому ліку-

Розподіл хворих за характером хірургічного втручання

Таблиця 1.

Вид хірургічного втручання	Група порівняння (n=23)	Основна група (n=12)	Загалом (n=35)
Резекція кишки + анастомоз	8	3	11
Резекція кишки + стома	6	2	8
Деторсія кишечника	6	5	11
Ліквідація внутрішнього защемлення	1	2	3
Роз'єднання ембріональних злук	2	-	2

Таблиця 2.

Порівняльна характеристика показників післяопераційного перебігу у хворих обох груп

Показники	Основна група (n=12)	Група порівняння (n=23)
Середня тривалість шлункового стазу, години	55,5±4,5	85,3 ±7,0 ***
Середній термін повного відновлення моторики ШКТ, доби	4,1±0,4	6,6±0,5 **
Середня тривалість лікування в реанімаційному відділенні, доби	6,2±0,5	8,9±1,0 *
Середня тривалість лікування в стаціонарі, доби	20,2±1,9	26,5±2,5 *

Примітка. * – достовірність різниці показників у дітей основної групи і групи порівняння при $p < 0,05$, ** – при $p < 0,01$, *** – при $p < 0,001$

ванні в стаціонарі. При порівнянні показників післяопераційного перебігу у немовлят обох груп, було відмічено, що у дітей, яким був застосований розроблений нами спосіб лікування, післяопераційний перебіг був більш сприятливим. Це проявлялось у меншій тривалості шлункового стазу та більш швидкому відновленні активної перистальтики і появи самостійної дефекації після операції, ніж у немовлят групи порівняння (табл. 2.).

Ускладнення після операцій виникли у 9 хворих групи порівняння (39,1%). У 6 з них були ускладнення, пов'язані з ішемією кишок (некроз і перфорація), у 2 - евентрація кишечника, у 1 дитини виник синдром короткої кишки. В основній групі ускладнення спостерігали у 2 хворих (16,7%), у однієї дитини виник некроз і перфорація кишки, у іншої – синдром короткої кишки.

У групі порівняння померло 10 дітей (43,5%). Причиною смерті у трьох з них були тяжкі супутні вади (муковісцидоз, вада серця) та синдром дихальних розладів. Одна дитина померла від виснаження після обширної резекції кишечника. 6 хворих (26,1%) померли від тяжкого перитоніту, зумовленого некрозом і перфораціями кишок. В основній групі летальності, пов'язаної з ішемічним ураженням кишок, не було. Померла 1 дитина (8,3%) від бронхолегеневої дисплазії (рис. 2). Різниця показників летальності між групами, визначена точним методом Фішера, достовірна ($F=2,12$, $p=0,036$).

Відносна кількість дітей, які не мали ускладнень, пов'язаних з ішемічними ураженнями кишок, в основній групі була статистично більша, ніж у групі порівняння ($OR=3,88$,

$CI=0,41-36,78$, де OR – відношення шансів, CI – довірчий інтервал). Ще більшою була перевага у основній групі за кількістю хворих, що вижили ($OR=8,46$, $CI=0,93-76,89$).

Наводимо клінічний приклад.

Дитина Л., дівчинка, вік 7 діб, № історії хвороби 4594/10. Клінічний діагноз: заворот тонкої кишки, зумовлений синдромом мальротатції; розлитий хільозний перитоніт; двобічна вогнищева пневмонія, ДН I; жовтяниця новонародженого. Дитина поступила у відділення інтенсивної терапії новонароджених через 10 годин після появи клінічних ознак кишкової непрохідності у дуже важкому стані. Скарги при поступленні на різкий неспокій, блювоту шлунковим вмістом, кров'янисті виділення з прямої кишки. З анамнезу життя встановлено, що дитина народилась від четвертих фізіологічних пологів з масою тіла 2850 г. Вагітність перебігала без ускладнень, дитина виписана з пологового будинку на 5 добу в задовільному стані. При поступленні свідомість затьмарена, температура тіла нормальна. Шкіра у дитини іктерична, холодна на дотик виражений периоральний ціаноз, «мармуровість шкіри», тургор знижений. Дихання затруднене, з участю допоміжної мускулатури, при аускультатції – ослаблене в нижніх відділах. Частота дихання 44

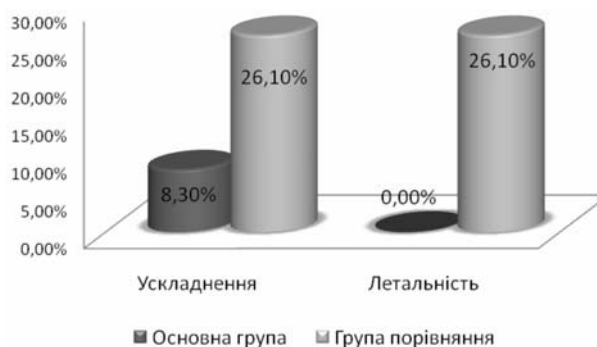


Рис. 2. Частота післяопераційних ускладнень та летальність, зумовлені ішемічними ураженнями кишок у дітей.

за 1 хвилину. Тони серця ритмічні, ясні, частота серцевих скорочень 140 за 1 хвилину. Артеріальний тиск – 72/38 мм рт. ст. Сатурація кисню – 90%. Живіт здутий, асиметричний, не бере участі в диханні, черевна стінка пастозна. При пальпації живіт болючий, перистальтичні шуми не вислуховуються. Сечопуск не порушений, при промиванні товстої кишки виділяється кров'янистий вміст. На оглядовій рентгенограмі живота візуалізується повітря в шлунку, пневматизація кишечника відсутня.

Дитині одразу розпочато передопераційну підготовку і через 1 годину після поступлення до стаціонару взято на операцію. Проведена лапаротомія, в черевній порожнині велика кількість хілозного ексудату. Виявлено заворот майже усієї тонкої кишки на 2 повних оберти за годинниковою стрілкою. Тонка кишка багряно-синюшного кольору, із множинними крововиливами. Тонка і товста кишки мають спільну брижу з вузьким коренем. Проведена деторсія кишки та відігрівання, в брижу введено 0,25% розчин новокаїну. Після відігрівання кишка стала більш світлою, але життєздатність її була сумнівною, перистальтичні рухи були відсутні, брижа потовщена, інфільтрована, пульсація судин чітко не визначалась. Вирішено резекцію кишечника не проводити, а провести програмовану релапаротомію на наступну добу. Дитині проведена трансназальна інтубація тонкої кишки та інтраопераційно внутрішньокишково введено 10 мл оксигенованого перфторану. Проведена санація черевної порожнини та ушивання рани в 1 шар.

В післяопераційному періоді перфторан вводили через кишковий інтубатор двічі на добу протягом 3 діб, після кожного введення зонд закривали на 1 годину. Через 20 годин після операції виконана програмована релапаротомія. При цьому виявлено, що тонка кишка рожевого кольору, набрякла, місцями з крововиливами в стінці, брижа менш інфільтрована, прослідковуються перистальтичні рухи. Лапаротомну рану пошарово ушито. Продовжено консервативне лікування. Через 2 доби дитина переведена на спонтанне дихання, розпочато ентеральне годування через шлунковий зонд. На 3 добу у дитини чітко прослуховувались перистальтичні шуми, припинився шлунковий стаз. Через 19 діб після поступлення в клініку дитина виписана додому в задовільному стані. Оглянута через 3 та 6 місяців, здорова.

З а к л ю ч е н н я

Використання розробленого способу дає можливість провести патогенетично спрямоване лікування ішемічних уражень кишечника шляхом корекції його гіпоксії, запобігти небезпечних ускладнень – виникнення повторних некрозів та перфорацій кишок, неспроможності швів анастомозів, значно покращує післяопераційний перебіг та дозволяє знизити післяопераційну летальність.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КИШЕЧНИКА ПРИ ЕГО ВРОЖДЕННОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

А.Д. Фофанов

В статье приведены результаты изучения клинической эффективности разработанного автором способа профилактики и лечения ишемических поражений кишечника при его врожденной обструктивной патологии у 35 детей раннего возраста, которое показало его высокую эффективность. Клинический эффект данного способа заключался в более быстром возобновлении моторики кишечника и прекращении желудочного стаза в послеоперационном периоде, сокращении длительности лечения в отделении интенсивной терапии. У детей, прооперированных с использованием разработанного способа, достоверно меньше наблюдалось послеоперационных осложнений (некроз, перфорация, перитонит) и не было летальности, связанных с ишемическими поражениями кишечника.

Ключевые слова: дети, врожденная обструктивная патология кишечника, ишемические поражения, хирургическое лечение.

THE PROPHYLAXIS AND TREATMENT OF ISCHEMIC DEFEATS OF BOWEL AT ITS CONGENITAL OBSTRUCTIVE PATHOLOGY IN CHILDREN

O.D. Fofanov

In the article results over of study of clinical efficiency of the method of prophylaxis and treatment of ischemic defeats of bowel at congenital obstructive pathology for the children of early age, worked out by an author, are brought. The research conducted in 35 patients showed high efficiency of the offered method of treatment. The clinical effect of this method consisted in more rapid renewal of movement of bowel in a postoperative period, more rapid stopping stomach stagnation, reduction of time of treatment in the department of intensive therapy. For the children operated with the use of the worked out method, for certain less than it was observed postoperative complications (necrosis, perforation, peritonitis) and there was not lethality, related to the ischemic defeats of bowel.

Key words: children, congenital obstructive pathology of bowel, ischemic defeats, surgical treatment.

ЛІТЕРАТУРА

1. Афонин Н.И. Кровезаменитель – переносчик кислорода на основе эмульсий перфторорганических соединений: люди, события, факты / Н.И. Афонин // Вестник службы крови России. – 2008. – № 1. – С. 30-36.
2. Ватченко А.О. Використання емульсії перфторану у вигляді інстиляції з метою додаткової оксигенації тканин / А.О. Ватченко, Ю.В. Гетман // Мед. Перспективи. – 2005. – № 2. – С. 106-109.
3. Внутриспросветное энтеральное использование перфторана у больных сепсисом с гепатоспланхнитической ишемией и полиорганной недостаточностью / Л.В. Усенко, Л.А. Мальцева, Н.Ф. Мосенцев [и др.] // Вестник интенсивной терапии. – 1999. – № 5-6. – С. 80-82.
4. Капустин Б.Б. Применение перфторана в лечении острых постгастрорезекционных анастомозитов / Б.Б. Капустин, Э.В. Халимов, Е.П. Кузнецов // При-

- менение перфторорганических соединений в экспериментальной и клинической медицине. – СПб.: ВМедА, 2004. – С. 37-38.
5. Местное применение перфторана в лечении больных распространенным гнойным перитонитом / В.В. Мороз, Г.Р. Аскерханов, А.Г. Гусейнов [и др.] // Перфторорганические соединения в биологии и медицине: сб. науч. тр. Пушино, ОНТИ ПНЦ РАН, 2001. – С. 137-141.
 6. Нові технології підвищення надійності міжкишкових анастомозів у дітей / О.Д. Фофанов, В.В. Погорілий, В.М. Перцович [та інш.] // Хірургія дитячого віку. – 2010. – Т. VII. – № 3 (28). – С. 51-56.
 7. Оценка тяжести состояния и оперативного риска у новорожденных с врожденными пороками развития / Е.Ц. Цыденжапов, И.Д. Беяева, С.М. Степаненко [и др.] // Детская хирургия. – 2009. – № 6. – С. 37-40.
 8. Оценка эффективности комплексной диагностики синдрома ишемии-реперфузии при острой кишечной непроходимости у детей / П.Е. Пермяков, А.А. Жидовинов, В.Л. Красилов [и др.] // Детская хирургия. – 2010. – № 4. – С. 45-49.
 9. Патент 58194 Україна, МПК (2011.01) А61В17/12. Спосіб лікування некротичного ентероколіту у немовлят / Фофанов О.Д.; винахідник і власник Фофанов О.Д. – № 58194 ; заявл. 30.07.2010 ; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.
 10. Терапевтические перспективы внутрипросветного энтерального введения перфторана больным с сепсисом с гепатоспланхнитической ишемией и полиорганной недостаточностью / Л.В. Усенко, Л.А. Мальцева, Н.Ф. Мосенцев [и др.] // Укр. мед. часопис. – 2001. – № 3 (23). – С. 116-121.

Стаття надійшла 18.05.2011